

501/541  
 (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
 PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
 Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
 10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/048843 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F16P 1/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2002/013645

(22) Internationales Anmeldedatum:

3. Dezember 2002 (03.12.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
 202 00 664.6 17. Januar 2002 (17.01.2002) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: KAHL, Helmut [DE/DE]; Fossbrink 2, 32457  
 Porta Westfalica (DE).

(74) Anwalt: HANEWINKE, Lorenz; Boehmert & Boehmert, Ferrariweg 17 A, 33102 Paderborn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): BR, MX, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

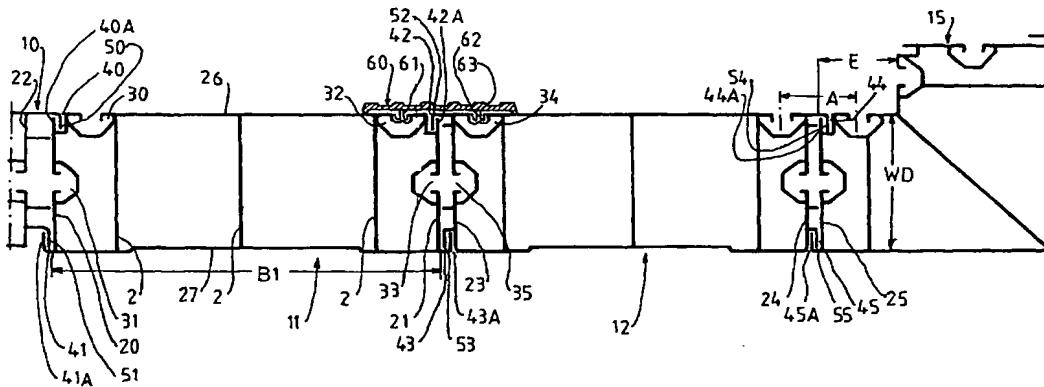
**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Titel: LASER PROTECTION SCREEN

(54) Bezeichnung: LASERSCHUTZWAND



**WO 2004/048843 A1**

(57) **Abstract:** The invention relates to a protection screen (1) for screening off laser beams, especially laser beams originating from welding installations. The protection screen (1) is characterized in that it comprises light-metal profiled elements (10-13) that are substantially rectangular. It is further characterized in that it comprises chambers configured by inner walls (2) and profiled sections configured on the front and/or laterally. The lateral profiled section is configured step-wise from a front wall (26) towards a back wall (27) so that the light-metal profiled elements (10-14) can be interlinked in series, side wall to side wall towards the protective wall (20, 22; 21, 23; 24, 25), and can be individually detached from one another.

(57) **Zusammenfassung:** Schutzwand (1) zur Abschirmung von, insbesondere aus Schweißanlagen stammenden, Laserstrahlen, wobei die Schutzwand (1) Leichtmetall-Profilelemente (10-13) enthält, die im wesentlichen rechteckig sind und durch Innenwände (2) ausgebildete Kammern und frontseitig und/oder seitlich ausgebildete Profilierungen aufweist, wobei die Leichtmetall-Profilelemente (10-14) Seitenwand an Seitenwand zur Schutzwand (20, 22; 21, 23; 24, 25) gereiht miteinander einzeln lösbar verbunden sind, indem die seitliche Profilierung von einer Frontwand (26) zu einer Rückwand (27) stufenweise aufgebildet ist.

## Laserschutzwand

Die Erfindung betrifft eine Schutzwand zur Abschirmung von, insbesondere aus Schweißanlagen stammenden, Laserstrahlen, wobei die Schutzwand Leichtmetall-Profilelemente enthält, die im wesentlichen rechteckig sind und durch Innenwände ausgebildete Kammer und frontseitig und/oder seitlich ausgebildete Profilierungen aufweist,

Derartige Laserschutzwände sind aus der DE 198 55 793.0 bekannt. Bei diesen sind die Profilelemente jeweils zu Rahmen zusammengefügt, welche in den Nuten mit eingepaßten Blechplatten bestückt sind. Diese Konstruktion weist den Nachteil auf, daß die Wände aus großflächigen gerahmten Plattenelementen bestehen und deshalb der Aufbau jeder Schutzkabine eine Zurichtung der Wandelemente erfordert und eine Reparatur einer im rauen Werkstattbetrieb beschädigten Wand oder eine Verlagerung oder Veränderung einer daraus gebildeten Kabine mit erheblichem Zeitaufwand und im allgemeinen Verschnitt an Profil- und Plattenmaterial verbunden ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfaches Schutzwandsystem zu schaffen, das den Aufbau, einen Umbau und eine Reparatur wesentlich erleichtert.

Die Lösung besteht darin, daß die Leichtmetall-Profilelemente Seitenwand an Seitenwand zur Schutzwand gereiht miteinander einzeln lösbar verbunden sind, indem die seitliche Profilierung von einer Frontwand zu einer Rückwand stufenweise ausgebildet ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Vorteilhaft weist die stufenförmige Profilierung einerseits Leistenansätze und andererseits dazu passende Nuten auf, die zur Front- bzw. Rückseite der Wand hin orientiert sind.

Die jeweils auseinander weiter stehenden hakenförmigen Leistenansätze setzen sich vorzugsweise in der Frontwand fort, und zueinander enger stehende Leistenansätze erstrecken sich als entweder freier Seitenwandabschnitt oder hakenförmig neben der Seitenwand und enden jeweils etwa um die Wandstärke hinter die Front- oder Rückwand zurückversetzt. Auf diese Weise ergibt sich eine glatte Front oder Rückseite der Schutzwand, wenn die Leisten in den Nuten eingesteckt angeschlagen sind.

Vorteilhaft gibt es verschiedene breite Profilelemente sowie ein Eckstück, dessen Front- und Rückwand gewinkelt sind, so daß die der Verbindung dienenden Seitenwände im rechten Winkel zueinander stehen.

Die Seitenwände weisen außer den hakenförmigen Leistenverbindern vorzugsweise hinterschnittene Nuten auf, in denen Wandplatten, Türscharniere etc. gehalten werden können, wie bei den vorbekannten Schutzwandsystem.

Die Frontwand weist vorzugsweise in ihren Seitenbereichen hinterschnittene Nuten auf, in denen Verbindungs- und/oder Verkleidungsplatten kraftschlüssig oder eingerastet gehalten werden können. Die Verkleidungsplatten erstrecken sich vorzugsweise von einem Profilelement zum benachbarten und stellen somit eine zusätzliche Verbindung her. Die Außenfront der Verkleidungsplatten ist vorzugsweise gerillt profiliert. Die Verkleidungsplatten sind vorteilhaft mit ihren Klemmhaken und der Frontprofilierung aus Leichtmetall stranggepreßt.

Die Wanddicke ist beispielsweise 80 mm, und der Abstand der frontseitigen Nuten entspricht zweckmäßig der halben Wanddicke.

In den weiterhin beschriebenen Beispielen sind die Profilelemente vertikal angeordnet. Sie können jedoch ebenso horizontal aufgereiht werden, wobei sie von einer Seite in vertikalen Verbindungsprofilen lösbar gehalten, z.B. verschraubt, sind. Auch bei dieser Anordnung lassen sich ein oder zwei Profilelemente abschrauben, herausnehmen und austauschen, da die Verbindungsprofile nur auf der einen Seite vorgesehen werden. Die Stufung der Seitenwände verhindert ein Durchdringen eines Laserstrahls durch toleranzbedingte Spalten, die zwischen den Profilelementen auftreten und erlaubt außerdem ein einseitiges Herausnehmen und Auswechseln von einzelnen Profilelementen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Fig. 1 und 2 dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Wandabschnitt mit Eckprofil;

Fig. 2 zeigt einen Wandabschnitt aus Kurzelementen.

Fig. 1 zeigt einen Schutzwandabschnitt 1 aus flachen Profilelementen 10, 11, 12 und einem Eckprofilelement 15, die durch Zwischenwände 2 mit Hohlkammern versehen sind. Die Seitenwände 20 - 25 der Profilelemente 10 - 12, 15 weisen jeweils nahe der Frontwand 26 und der Rückwand 27 des Profilelementes ineinander-greifende Nut-Federverbindungen auf, die durch freistehende oder hakenförmige Leistenansätze 41A - 43A; 50 - 53 mit jeweils einer benachbarten Nut 40 - 45 gebildet werden. An benachbarten Profilelementen 10, 11, 12 sind die Federn mit den Nuten jeweils alternierend zur Frontseite bzw. zur Rückseite der Wand orientiert, so daß die Profilelemente wechselweise entweder an der Frontseite oder an der Rückseite herausgenommen und ausgewechselt werden können. Sind zwei der Profilelemente nach einer Seite herausgenommen, so können auch alle zwischenliegenden Profilelemente frei herausgenommen werden. Ebenso läßt sich bei entsprechender Reihenfolge der Profilelemente der Zusammenbau von jeder beliebigen Seite aus durchführen.

Die Leistenansätze 41A, 43 A an derjenigen Seite der Seitenwände 20, 21, von der aus das Profilelement 11 einzusetzen ist, sind um die Nut- und Leistenweite W, M seitlich weiter gestaffelt als die Leistenansätze 40A, 42A an der gegenüberliegenden Front 26.

Vorzugsweise erstrecken sich die weiter außen liegenden Leistenansätze 41A, 43A hakenförmig aus der freien Wand 27. Die enger stehenden Leistenansätze 40A, 42A; 53, 55 als freie Enden der Seitenwände 20, 21 oder hakenförmig parallel dazu. Die Enden der enger stehenden Leistenansätze sind jeweils gegen die Front- oder Rückwand 26, 27 und eine Materialstärke M zurückversetzt, so daß bei in dem Nutengrund angeschlagenen Leistenansätzen 50, 53

- 5 -

die Front- und die Rückseiten 26, 27 der Profilelemente 10, 12 jeweils miteinander fluchten.

Die Seitenwände 20, 21 weisen mittig hinterschnittene Nuten 31, 33 auf, die ggf. Wandplatten, Türanschlüsse etc. aufnehmen können.

Auf der Frontseite 26 sind in den beiden Endbereichen weitere hinterschnittene Nuten 30, 32, 34 eingeformt. Diese dienen entweder zur Aufnahme von Anschlußelementen oder, wie dargestellt, von Verkleidungsplatten 60, die mit Federelementen 61, 62 an den Nuträndern kraftschlüssig oder rastend gehalten sind. Die Plattenfront ist mit einer Profilierung 63 versehen.

Die frontseitigen, jeweils benachbarten Nuten 32, 34 weisen einen Mittenabstand A von etwa der halben Wanddicke WD auf, die beispielsweise 80 mm beträgt.

Das gezeigte Eckprofil 15 weist an den Seitenwänden 25 die entsprechende Nut-Leistenanordnung 44, 44A, 45, 45A auf, in die die Leistenansätze 54, 55 des benachbarten flachen Profilelements 12 eingreifen.

Der Vielfalt der Anforderungen eines Kabinenbaues wird durch Profilelemente 10 - 14 unterschiedlicher Breiten B1, B2 entsprochen. Neben den in Fig. 1 gezeigten 200 mm breiten Profilelementen 10 - 12 sind in Fig. 2 Profilelemente 13, 14 von 40 mm Breite B2 in vergrößertem Maßstab gezeigt. Da auch das Eckmaß E des Eckstückes 15, Fig. 1, 40 mm beträgt, lassen sich Kabinen im 40 mm Raster innen bzw. außen erstellen.

Die Oberflächen der Profil- und Wandelemente sind in bekannter Weise zweckmäßig mit Elokal und/oder Chromat beschichtet, wodurch das Durchdringen der Laserstrahlen durch die verschiedenen Wandschichten behindert wird.

## Bezugszeichenliste

1	Schutzwand
2	Innenwände
10, 11, 12, 13, 14	Profilelemente
15	Eckprofilelement
20, 21, 22, 23, 24, 25	Seitenwände
26	Frontwand
27	Rückwand
30, 31, 32, 33, 34, 35	Nuten
40, 41, 42, 43, 44, 45	Nuten
40A, 41A, 42A, 43A	Leistenansätze
50, 51, 52, 53, 54, 55	Leistenansätze
60	Verkleidungsplatten
61, 62	Federelemente
63	Profilring
A	Nutmittenabstand
B1, B2	Profilbreiten
E	Eckmaß
M	Materialstärke, Leistenweite
W	Nutweite
WD	Wanddicke

## Patentansprüche

1. Schutzwand (1) zur Abschirmung von, insbesondere aus Schweißanlagen stammenden, Laserstrahlen, wobei die Schutzwand (1) Leichtmetall-Profilelemente (10 - 13) enthält, die im wesentlichen rechteckig sind und durch Innenwände (2) ausgebildete Kammern und frontseitig und/oder seitlich ausgebildete Profilierungen aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Leichtmetall-Profilelemente (10 - 14) Seitenwand an Seitenwand zur Schutzwand (20, 22; 21, 23; 24, 25) gereiht miteinander einzeln lösbar verbunden sind, indem die seitliche Profilierung von einer Frontwand (26) zu einer Rückwand (27) stufenweise ausgebildet ist.

2. Schutzwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung an den Seitenwänden (20 - 25) jeweils hinter hakenförmigen Leistenansätzen (40A - 43A) passend zu diesen jeweils parallel zur Seitenwand Nuten (40 - 43) ausgebildet ist, in die die Leistenansätze (50 - 53) der benachbarten Seitenwand (22, 23) jeweils eingreifen und daß die Leistenansätze (40A, 41A; 42A, 43A) jeweils mit der zugehörigen Nute (50 - 53) an jeder Seitenwand (20, 21) von der Frontwand (26) zu der Rückwand (27) stufenweise seitlich versetzt zueinander ausgebildet sind, so daß an den einzelnen Profilelementen (10 - 14) alternierend frontseitige Leistenansätze (40A, 42A) enger zueinander stehen als rückseitige und umgekehrt.

3. Schutzwand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die jeweils weiter auseinanderstehenden hakenförmigen Leistenansätze (41A, 43A) in die Front- oder Rückwand (26, 27) bündig anschließen und daß die jeweils enger zueinander stehenden Leistenansätze (40A, 42A) Fortsätze der Seitenwand (20, 21) sind oder als hakenförmige Leistenansätze (51, 53) an die Seitenwand (22, 23) angeformt sind.

4. Schutzwand nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils enger zueinander stehenden Leistenansätze (40A, 42A; 51,

53) um eine Materialstärke (M) gegenüber der Front- oder Rückwand (26, 27) zurückversetzt enden, so daß jeweils eine fluchtende Front- und Rückwand gebildet ist.

5. Schutzwand nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilelemente (10 - 14) verschiedene Breiten (B1, B2) aufweisen, die jeweils ganzzahlige Vielfache einer Grundbreite (B2) sind.

6. Schutzwand nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Wanddicke (WD) hat, die zwei Grundbreiten (B2) entspricht.

7. Schutzwand nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Profilelement (15) ein Eckprofilelement ist, das jeweils eine rechtwinklig geformte Front- und Rückwand aufweist und seine Seitenwände (25) im rechten Winkel zueinander stehen.

8. Schutzwand nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen hinterschnittenen Nuten (31, 33, 35) jeweils auf den Seitenwänden (20, 21, 23) mittig angeordnet und weitenmäßig jeweils für eine mehrschichtige Laserschutzwandplatte geeignet sind.

9. Schutzwand nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die frontseitigen hinterschnittenen Nuten (30, 32) jeweils nah benachbart zu den Nuten (40, 42), die die Leistenansätze (50, 52) aufnehmen, verlaufen.

10. Schutzwand nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die frontseitigen hinterschnittenen Nuten (32, 34) benachbarter Profilelemente (11, 12; 13, 14) einen Mittenabstand (A) aufweisen, der der Grundbreite (B2) entspricht.

11. Schutzwand nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die frontseitigen hinterschnittenen Nuten (30, 32, 34) jeweils

weitenmäßig zur Aufnahme einer mehrschichtigen Laserschutzwandplatte geeignet sind.

12. Schutzwand nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die frontseitige hintere Nut 30 - 34 an dem Eckprofilelement (15) ausgebildet sind und dessen abgewinkelte Frontseitenbereiche jeweils ein Eckmaß (E) haben, das der Grundbreite (B2) entspricht.

13. Schutzwand nach einem der Ansprüche 5 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundbreite 30 - 50 insbesondere 40 mm beträgt.

14. Schutzwand nach einem der Ansprüche 9 - 13, dadurch gekennzeichnet, daß in den frontseitigen hinteren Nuten (30 - 34) Verkleidungsplatten (60) mittels daran angeformter Federelemente (61, 62) gehalten sind.

15. Schutzwand nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verkleidungsplatten (60) frontseitig eine Profilierung (63) aufweisen.

16. Schutzwand nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verkleidungsplatten (60) sich von Profilelement (11) zu Profilelement (12) erstrecken.

17. Schutzwand nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilelemente (10 - 15) und/oder die Verkleidungsplatten (60) aus Leichtmetall stranggepreßt sind und mit Elokal und/oder Chromat beschichtet sind.

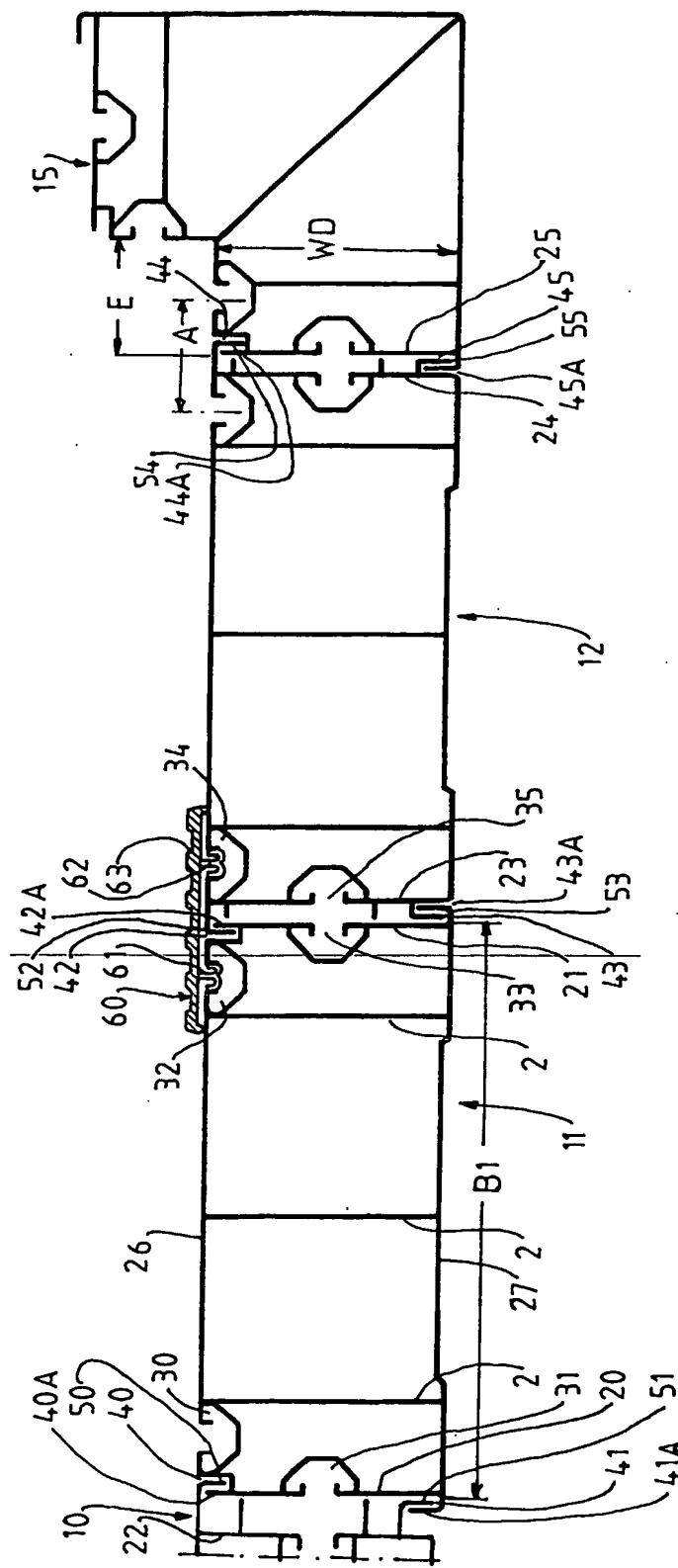


Fig. 1

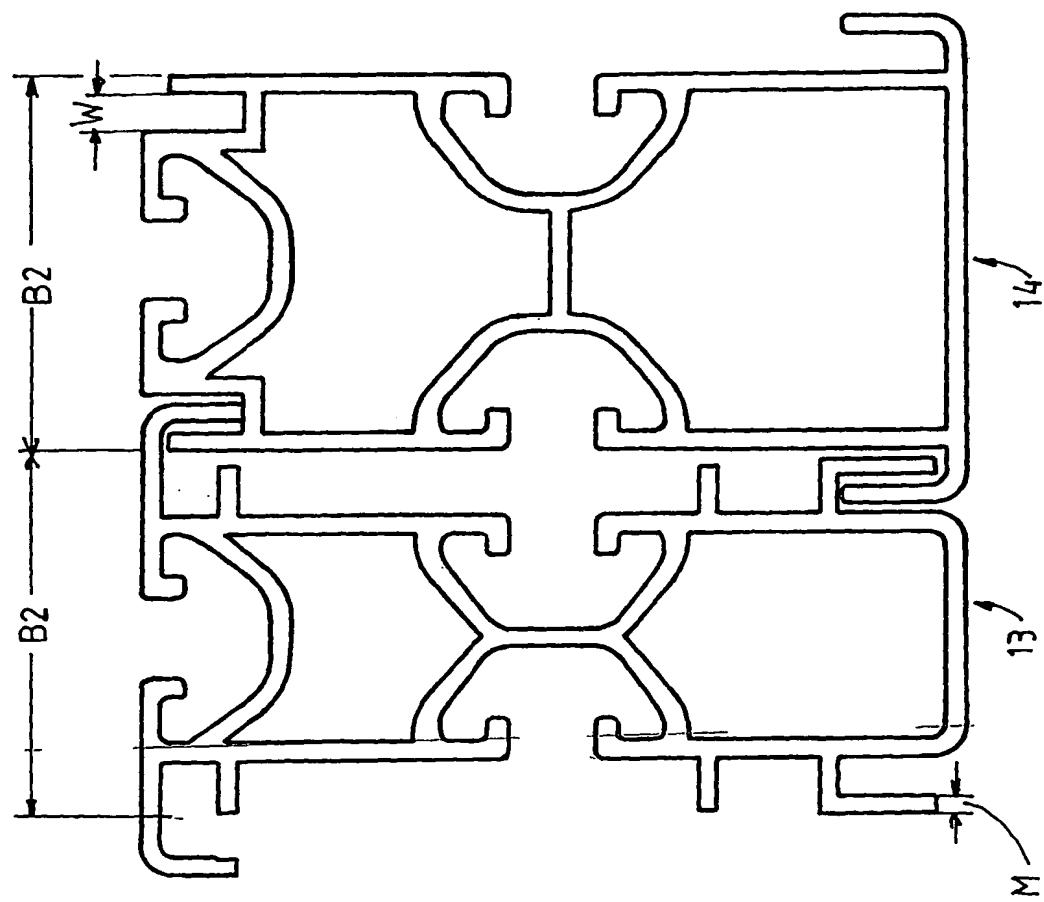


Fig. 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No

PCT/EP 02/13645

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 F16P1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16P E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal; WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 52 118 C (PALETTI PROFILSYSTEME GMBH & C) 24 February 2000 (2000-02-24) column 2, line 26 - line 53; figure 1	1-4,8
A	---	11,14-16
Y	WO 95 20725 A (HUGUES CLERY FELIX) 3 August 1995 (1995-08-03) page 9, line 3 -page 10, line 21; figures 2A-4	1-4,8
A	DE 198 55 793 A (PALETTI PROFILSYSTEME GMBH & C) 8 June 2000 (2000-06-08) cited in the application column 2, line 10 - line 28; figure 1	1,14-17
P, X	DE 202 00 664 U (KAHL HELMUT) 25 July 2002 (2002-07-25) the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 April 2003

Date of mailing of the international search report

09/04/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Baron, C

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/13645

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 19852118	C	24-02-2000	DE 19852118 C1 BR 9906899 A WO 0029778 A1 EP 1047902 A1 US 6459718 B1		24-02-2000 09-10-2001 25-05-2000 02-11-2000 01-10-2002
WO 9520725	A	03-08-1995	CA 2114280 A1 DE 69512941 D1 EP 0835387 A1 WO 9520725 A1		27-07-1995 25-11-1999 15-04-1998 03-08-1995
DE 19855793	A	08-06-2000	DE 19855793 A1 BR 9906899 A WO 0029778 A1 EP 1047902 A1 US 6459718 B1		08-06-2000 09-10-2001 25-05-2000 02-11-2000 01-10-2002
DE 20200664	U	25-07-2002	DE 20200664 U1		25-07-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/13645

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F16P1/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 F16P E04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 198 52 118 C (PALETTI PROFILSYSTEME GMBH & C) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Spalte 2, Zeile 26 – Zeile 53; Abbildung 1	1-4,8
A	---	11,14-16
Y	WO 95 20725 A (HUGUES CLERY FELIX) 3. August 1995 (1995-08-03) Seite 9, Zeile 3 -Seite 10, Zeile 21; Abbildungen 2A-4	1-4,8
A	DE 198 55 793 A (PALETTI PROFILSYSTEME GMBH & C) 8. Juni 2000 (2000-06-08) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 10 – Zeile 28; Abbildung 1	1,14-17
P, X	DE 202 00 664 U (KAHL HELMUT) 25. Juli 2002 (2002-07-25) das ganze Dokument	1-17

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

\*'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*'V' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*'8' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

2. April 2003

09/04/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Baron, C

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 02/13645

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19852118	C	24-02-2000	DE	19852118 C1	24-02-2000	
			BR	9906899 A	09-10-2001	
			WO	0029778 A1	25-05-2000	
			EP	1047902 A1	02-11-2000	
			US	6459718 B1	01-10-2002	
-----						
WO 9520725	A	03-08-1995	CA	2114280 A1	27-07-1995	
			DE	69512941 D1	25-11-1999	
			EP	0835387 A1	15-04-1998	
			WO	9520725 A1	03-08-1995	
-----						
DE 19855793	A	08-06-2000	DE	19855793 A1	08-06-2000	
			BR	9906899 A	09-10-2001	
			WO	0029778 A1	25-05-2000	
			EP	1047902 A1	02-11-2000	
			US	6459718 B1	01-10-2002	
-----						
DE 20200664	U	25-07-2002	DE	20200664 U1	25-07-2002	
-----						